كتاب

رسالة في الآله الرصديه

(رسالة في الآله المسماه ذات الكرسي)

تأليف

محمد بن علي الرومي الحنفي الحميدي

Mohamed Bin Ali Al-Roumi Al-Hanafi Al-Hamedi

(معهد أحياء المخطوطات العربية)

المكتبة دار الكتب

رقم الفيلم

ورقم المخطوط فيها

اسم الكتاب رسالة في الآلة الرصدية

اسم المؤلف

تاريخ النسخ

عدد الأوراق ١١ المقاس

الملاحظات

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من يدور الفلك الدوار ويكور الليل على النهار
ونصلي على من هو قطب فلك الافلاك مدار ولكرسي السعادة
مملك النهار وعلى آله نجوم سماء الاهتدا واصحابه بدور
الاقتدا وبعد فيقول افقر الخلق الى العون الصمدي محمد
ابن الشيخ علي الصعيدي لما كانت ذات الكرسي من الالات الت
صعبة كثيرة المحصول عسيرة الحصول ومع هذا اهمل كثير
العمل بها منسية الاصل لعدم وفاء ما في ايديهم من الرسايل مع
نقصان افادة ما فيها من المسايل رتبت فيها رسالة على
مقدمة وثمانية عشر بابا المقدمة الكرة ويقال ذات الكر
سي ايضا هي الة صدية حاوية جسما كريا وحلقتين محيطتين
مماستين له متقاطعتين على زوايا قوايم واما الرسوم
فمنها نفس الكرة وهي جسم يحيط به سطح واحد عليه دواير
سما البروج وبعض الكواكب منها فلك البروج ويقال
لها منطقة البروج ودائرة البروج ايضا وهي الدائرة
المرسومة على نفس الكرة المقسومة بيب
قسما مكتوب على كل قسم اسم ما يختص به من البروج وكل
قسم منجزئ بل جزء على التساوي مرقوم اعدادها بالحروف
ومنها دواير العروض وهي الدواير الست المارة باوايل البروج
المتقاطعة في نقطتين بعيد كل منهما عن دائرة البروج ص درجة
وهاتان النقطتان يسميان بقطبي فلك البروج والغالب
في هذه ان ترسم بالاحمر ومنها معدل النهار ويقال لها مدار
الاعتدال وهي دائرة مقاطعة دائرة فلك البروج في راس الحمل و
منتهيا الى اخر الحوت ومنها دواير الميل المتوازية على زوايا مختلفة

مقسو

مقسومة بشس قسما على التساوي مكتوبا اعدادها مبتديا من
من راس الحمل ومنتهيا الى اخر الحوت ومنها دواير الميل وهي الدواير
الست المتقاطعة في نقطتين بعد كل منهما عن المعدل ص درجة
قطبي وعن فلك البروج بعد الميل الاعظم وهاتان النقطتان
يسميان بقطبي المعدل والغالب في هذه ان ترسم بالاسود ومنها
المارة بالاقطاب الاربعة وهي الدائرة المشتركة بين دائرة العروض
والميل ومنها منازل القمر وهي المدارات المختلفة في العظم والصغر
الموسومة عليها اسما الكواكب الثمانية والعشرين ومنها بعض
الثوابت ومنها دائرة نصف النهار ويقال لها دائرة الزوال ايضا
وهي الحلقة المارة بقطبي العالم المسمرة في نفس الكرة عندهما
ونفس الكرة تدور فيها وهي مقسومة مقسومة بشس قسما
على التساوي ومنها دائرة الافق وهي الحلقة التي ينصب عليها
نصف الكرة وتنقسم بشس قسما على التساوي مكتوب
عليها اعداد جهات الجهات الاربع وتماسها دائرة نصف
النهار في جهتي الفاصل بين مشارق الصيف ومغاربه
وبين مشارق الشتا ومغاربه ومنها خطي المشرق
والمغرب ويقال له خط الاعتدال وهو الخط المقطوع بدا
يرة الافق المكتوب في طرفيها لفظ المشرق والمغرب
ومنها خط نصف النهار ويقال له خط الزوال وهو الخط
المقطوع بدائرة الافق ايضا المكتوب في طرفيه لفظ الجنوب
والشمال ومنها قوس الارتفاع وهي قطعة من حلقة مسا
وية لربع دائرة حلقة الكرة مقسومة ص قسما على التسا
وي مكتوب عليها اعدادها مبتداءة مبتداة من طرفها
المتحرك في الافق ومنتهية الى طرفها الاعلى الملازم لسمت
الراس هذا ما يرسم في الكرة وقد يزاد وينقص الباب

الاول في نصب الكرة وتشكيلها بحسب حركة الفلك الاعظم في الافاق
والاقاليم واما النصب فان تضع الكرسي موجها مستوفيه
جهة المشرق ومؤخره جهة المغرب وتضع الكرة فيه بحيث
يكون [illegible] دائرة نصف النهار داخلا في العنق ونصف
[illegible] عنه وترفع القطب الموافق بقدر عرض البلد
[illegible] احكامه بعد [illegible] العرض وتثبت فيه والشكلية فاعلم
ان الافلاك مستديرة والحركة ذاتية لبعضها من المشرق
الى المغرب ولبعضها بالقسر وان الحركة المحسوسة الظا
هرة التي هي من المشرق للمغرب ذاتية للفلك الاعظم
ولكل [illegible] عرضية بواسطته وان اوضاع هذه
الحركة مختلفة باختلاف المواضع والاقطار فان المواضع
التي بينها من المعدل [illegible] تكون الحركة فيه
تيا بلي دولابية والموضع الذي يميل المعدل عن سمت الراس يكون الحركة
فيه حمائلية والموضع الذي ينطبق فيه المعدل على
الافق والقطب في سمت الراس رحوية فاذا
وضعت قطبي الكرة على دائرة الافق وادرتها
فانك ترى دورتها مستقيما دولابيا واذا
رفعت احد قطبيها عن الافق بقدر ما
[illegible] حركتها فانك ترى دورتها مائلة حمائلية
وان رفعته كليا بحيث يقع على سمت الراس ينطبق المعدل
على الافق فانك تبصر دورتها مستديرا
رحويا الباب الثاني في اخذ الارتفاع
للشمس في اي وقت شئت من اوقات
النهار ارتفاع الشمس بعدها عن الافق فوقه
من

من جهة الاقرب وطريقه ان تنصب الكرة على الارض
مستوية بآلة التسوية نصبا مستويا بالشاقول المعلق
من طوق الكرسي لتكون حلقة الافق على موازاة الافق ثم
تقيم على جزء الشمس من فلك البروج مقياسا ابرة او جسما
اخر مثلثا يشبهها او غيره وترفع القطب بقدر عرض
البلد وتدير الكرة تارة والكرسي اخرى حتى يتوجه
سوى الشعاع ظاهر المقياس بحيث لا يقع منه ظل
اصلا ثم تقلع المقياس وتعلم موضعه والكرة على حالها
وتضع قوس الارتفاع على العلامة علامة فما وقع
عليها من اعداد القوس فهو الارتفاع في ذلك الوقت
وهذا الطريق ما اختاره القسطا الا انه يتوقف
على جزء الشمس وعرض البلد واتخاذ قوس
الارتفاع في الالة والايسر فيه ان تنصب الكرة
على ما مر وتقيم المقياس على دائرة نصف النهار
وتجعل دائرة نصف النهار نحو الشمس وتحرك
الكرة يمنة ويسرة الى ان يقع الشعاع الشمسي
على وجهي حلقة نصف النهار الشرقي والغربي وقوعا
مستويا فعند ذلك تثبت الكرسي على هذا الوضع
وتقيم المقياس بحيث يستوي الشعاع ولا يقع له ظل
على دائرة نصف النهار فما بين المقياس والافق من
اجزاء دائرة نصف النهار في جهة الاقرب فهو ارتفاع

الشمس ثم ان كان هذا الباقي الارتفاع الى الناقص فهو
المسمى بغاية الارتفاع وهي ارتفاع الشمس حين
انتقاصها لوصولها على دائرة الزوال فان كانت بيمينك
وانت متوجه الى المشرق فهي جنوبية وان في يسارك
فهي شمالية وان لم يبق الارتفاع باقي الارتفاع الى الناقص
فان سبقه الزائد فهو جنوبي وان سبق الزائد فهو شمالي

الباب الثالث

في جزء الشمس ويقال له درجة الشمس هو ما كانت الشمس
فيه وقت الزوال من اجزاء البروج وطريقه ان تعرف
الغاية بالرصد على ما نبهت عليه على ما تلوناه قبل هذا
وتحفظها ثم تدير نفس الكرة مما يحوي اجزاء البروج
بما ينتهي اليه عدد الغاية من دائرة نصف النهار
من جزء الشمس في ذلك اليوم فان كان من اجزاء
البروج الشمالية التي هي الحمل والثور والجوزاء والسرطان
والاسد والسنبلة فدرجة الشمس شمالية وان من اجزاء
البروج الجنوبية التي هي الميزان والعقرب والقوس والجدي
والدلو والحوت فهي جنوبية ولك ان تعرف بطريق الاسطرلاب
الجزئية في العرف او غيرها مما لا يتوقف على معرفة
الميل الشمالي وان شئت فاعرف الميل في ذلك اليوم

ثم

ثم ادر الكرة مما يحوي من اجزاء البروج بالميل فهو الجزء
في ذلك اليوم وان اردت ان تعرف الغاية من جزء الشمس
فادر نفس الكرة حتى يقع الجزء دائرة نصف النهار مما بينه
وبين الافق من الطوق الاقرب هو الغاية وهي جنوبية ان
لم يزد الميل الشمالي على العرض ولم يساو والا فهي الاول شمالية
وفي الثاني مسامتة غير مستوية دائما

الباب الرابع

في الميل هو بعد الشمس عن مدار الاعتدال وطريقه
ان تدير نفس الكرة حتى ينتهي جزء الشمس الى دائرة نصف
النهار فما بينه وبين المعدل في اجزاء دائرة نصف النهار
هو الميل وهو جنوبية ان كانت الشمس في البروج الجنوبية
وشمالية ان كانت الشمس في الشمالية وان شئت فاعرف الغاية
في دائرة نصف النهار فما بينها وبين المعدل من اجزاء
الدائرة فهو الميل فان كانت الغاية في جنوب المعدل فالميل جنوبي
وان كانت في شماله فهو شمالي ولو اردت ان تعرف الغاية
من الميل من الميل فاعكس العمل يحصل الامل تامل تنل

الباب الخامس

في عرض البلد هو بعد البلد عن
خط الاستوا وطريقه ان تعرف درجة الشمس وترصد
غاية الارتفاع وتحرك نفس الكرة تارة ومع دائرة
الزوال يرفع القطب اخرى حتى ينطبق الدرجة على الغاية
في دائرة الزوال فارتفاع القطب هو العرض ولك ان تدير
نفس الكرة حتى ينتهي جزء الشمس الى دائرة نصف النهار فما
بينه وبين المعدل من اجزاء نهار زده على غاية الارتفاع في
ذلك اليوم ان كان الجزء جنوبيا وانقص منها ان كان
شماليا فما بلغ او بقي انقصه من ص فما بقي فهو العرض

هذا اذا كانت الغاية جنوبية واما اذا كانت شمالية فزد
عليها [illegible] فضل [illegible] فصلهما تمام التفاضل يبقى ما بلغ
وتمام الميل هو [illegible] اذا اردت ان تعرف الغاية من
العرض والقوس [illegible] عكس القوس

الباب السادس

في سعة المشرق والمغرب وتعديل الفضلة سعة المشرق
هي ما بين مطلع جزء الشمس من افق المشرق والمطلع المفروض
وما بين [illegible] يوم الاعتدال وطريقه ان تضع جزء الشمس في
افق المشرق والكرة على [illegible] العرض [illegible] بترتيب [illegible]
ما بين الجزء ويقاطعه المعدل [illegible] الافق فهي سعة
مشرق هذا اليوم [illegible] سعة [illegible] وهي ما بين مغرب
الشمس هذا اليوم وبين [illegible] يوم الاعتدال [illegible] وضعت جزء
الشمس في افق المغرب [illegible] وجهة كل منهما جهة
الشمس مطلقا وتزيد بزيادة العرض والميل وتنتفي بانتفاء الميل
وتعديل الفضلة هو فضل نصف قوس النهار على [illegible] حتى كان
الجزء شماليا وفضل [illegible] عليه وقت كونه جنوبيا وطريقه
ان [illegible] مدبر الارتفاع في القطب الظاهر [illegible] مداده
في [illegible] الاعتدال ثم تجعل جزء الشمس [illegible] الافق والكرة على الوضع
[illegible] على [illegible] تقاطعه
الافق [illegible] الكرة حتى [illegible] الجزء [illegible] الارتفاع بين

المقاومة

المقومة والافق من المعدل هو نصف الفضلة هذا اذا كان
جزء الشمس شماليا واذا كان جنوبيا فقابل ذلك بالعمل بالتنظير
وتزيد بزيادة العرض وتنتفي بانتفائه وبانتفاء الميل ايضا

الباب السابع في الدائر وفضل الدائر

ويعرف قوسي النهار والليل وقوسي كل ساعاتها الدائر
هو الماضي من الشروق ان كان الارتفاع قبل الزوال والباقي
للغروب ان كان بعده وفضل الدائر هو الباقي للزوال ان كان
قبله والماضي من الزمان ان كان بعده وطريقهما وطريقهما
ان ترفع القطب الشمالي بقدر العرض ان كان العرض
شماليا وتأخذ الارتفاع وتجعل جزء الشمس حذاء الافق
وتعلم المعدل الى تقاطعه الافق ثم تدير [illegible] الكرة حتى
ينتهي الجزء الى مقدار الارتفاع من قوس الارتفاع فما بين
العلامة والافق من المعدل في تقاطعه الافق حتى تكون
الكرة على مقدار الارتفاع علامة قد وازت الجزء [illegible]
ينتهي الكرة الى خط الزوال فما بين العلامة والافق
هو فضل الدائر والفضل هو نصف قوس النهار وهو
ما بين الزوال والشروق والغروب وان شئت فاجعل
جزء الشمس حذاء الافق والكرة على الوضع المطلوب
نصف قوس نهاره وعلم المعدل كما سبق ثم ادر الكرة
حتى ينتهي الجزء [illegible] خط الزوال فما بين
العلامة والافق الذي [illegible] العلامة فهو [illegible] من اجزاء المعدل
هو نصف قوس النهار وان [illegible] فتعلم [illegible]
على نصف قوس النهار يوم الاعتدال ان كانت الدرجة
شمالية والنقصة منه اذا كانت جنوبية فما كان

او فهي هو نصف قوس النهار ولو اسقطت نصف قوس
النهار من ثمن بقي فضل نصف قوس الليل وان اردت
قوس نصف الفضلة علي ما في الدرجة الجنوبية والنقصان
منه ان كانت شمالية فما حصل فالماضي او الباقي هو نصف قوس
الليل وان لم يوجد نصف الفضلة حين كون الشمس
في احد راسي الحمل والميزان فنصف قوس النهار وكذا
نصف قوس الليل ولو ضعفت نصف قوس النهار يحصل
قوسه وهو زمان طلوع الشمس الي غروبها ولو اسقطت
قوس النهار من الكلي الدور او ضعفت نصف قوس الليل
يحصل قوسه وهو زمان غروب الشمس الي طلوعها ولو قسمت
قوس النهار علي يب يخرج اجزاء ساعات الزمانية وهي السا
عات التي تتزايد اجزاؤها لا اعدادها وهذه مختص ا
تختص باستعمال الخواص واذا قسمت قوس النهار علي
يه يخرج اعداد ساعاته المستوية وهي التي تتزايد اعداده
لا اجزاؤه وهي تعم العوام استعمالا وعلي هذا القياس
استخراج ساعات قوس الليل وغيرهما الباب الثامن
في حصتي العصر والغروب حصة العصر هي الدائرة بين
الزوال والعصر وطريقها ان تزيد ع بين ارتفاع نصف
وراس السرطان علي نصف غاية ارتفاع اليوم الذي انت
فيه ان كان عرض البلد اقل من العصر الافاقي وهي
او تزيد نصف العصر علي ما بين غاية ارتفاع اليوم
اذا كان الزمن فالحاصل ارتفاع العصر ثم تضع جزء

الشمس

٦

الشمس محاذيا للافق الغربي وتعلم المعدل في تقاطعه الافق وتدير
نفس الكرة حتي يقع الجزء علي مثل الارتفاع العصر من ربع
الارتفاع فما بين العلامة والافق من المعدل فهو حصة الغروب
وهي الدائرة بين العصر والغروب فانطرحها من نصف النهار
يبقي فضل حصة العصر وهذا مخصوص بالعصر الاول البا
ب التاسع في حصتي الشفق والفجر حصة
الشفق هي ما بين الغروب والعشاء وطريقها ان تضع نظير الجزء
موازيا للافق المشرقي والكرة علي الوضع المختار
وتعلم المعدل في تقاطعه الافق ثم تدير النظير
بنفس الكرة الي ما يوازي هذا الجزء في الشفق الاحمر
وسطا في الابيض من قوس الارتفاع في جهة المشرق فما بين
العلامة والافق من المعدل هو حصة الشفق وحصة
الفجر هي ما بين طلوع الفجر الصادق والشمس وطريق العمل فيها
كالعمل في الشفق الابيض الا ان الاعتبار هنا جهة المغرب
نظرا الي الموافقة بحسب وضع العمل والفلك البا
ب العاشر في معرفة الماضي من الليل والباقي
منه وطريقه ان تعرف ارتفاع كوكب ثبت
في الكرة من الثوابت بما يمكن به معرفة ارتفاع الكو
كب من الالات الرصدية ثم تدير نفس الكرة حتي
ينتهي الكوكب الي مثل ارتفاعه من ربع الارتفاع وتعلم المعدل
في تقاطعه الافق ثم تدير نفس الكرة من جهة المغرب الي ان

او هي هو نصف قوس النهار ولو اسقطت منه تكون
النهار زمن فوق نصف قوس الليل وان اردت
فرد نصف الفضلة على ما في الدرجة المشرقية وتنقص
منه ان كانت شمالية فما ظهر فالحاصل او الباقي هو نصف قوس
الليل وان لم يوجد نصف الفضلة حين كون الشمس
في احد راسي الحمل والميزان فنصف قوس النهار وكذا
نصف قوس الليل ولو ضعفت نصف قوس النهار يكمل
قوسه وهو زمان طلوع الشمس الى غروبها ولو اسقطت
قوس النهار من الكل الدور او ضعفت نصف قوس الليل
يكمل قوسه وهو زمان غروب الشمس الى طلوعها ولو قسمت
قوس النهار على نسبة تخرج اجزاء ساعات الزمانية وهي السا
عات التي تتزايد اجزاؤها لا اعدادها وهذه تستعمل هي
تختص باستعمال الخواص واذا قسمت قوس النهار على
ما يخرج اعداد ساعاته المستوية وهي التي تتزايد اعداده
لا اجزاؤه وهي تعم العموم استعماله وعلى هذا القياس
استخراج ساعات قوس الليل وغيرهما الباب الثامن
في حصتي العصر والغروب حصة العصر هي الدائرة بين
الزوال والعصر وطريقها ان تزيد ما بين ارتفاع نصف
وراس السرطان على نصف غاية ارتفاع اليوم الذي انت
فيه انكان عرض البلد اقل من العصر الافقي وهي هذه …
او تزيد نصف العصر على ما بين غاية ارتفاع اليوم …
اذا كان اكثر منه فالحاصل ارتفاع العصر ثم تضع جزء

الشمس

الشمس موازيا للافق الغربي وتعلم المعدل في تقاطعه الافق وتدير
نفس الكرة حتى يقع الجزء على مثل ارتفاع العصر من ربع
الارتفاع فما بين العلامة والافق من المعدل فهو حصة الغروب
وهي الدائرة بين العصر والغروب فانطرحها من نصف النهار
ويحصل حصة العصر وهذا مخصوص بالعصر الاول الباب
التاسع في حصتي الشفق والفجر حصة
الشفق هي ما بين الغروب والعشاء وطريقها ان تضع نظير الجزء
موازيا للافق المشرقي والكرة على الوضع المختار
وتعلم المعدل في تقاطعه الافق ثم تحرك وتدير النظير
بنفس الكرة الى ما يوازي هذا الجزء في الشفق الاحمر
وسطه في الابيض من قوس الارتفاع في جهة المشرق فما بين
العلامة والافق من المعدل هو حصة الشفق وحصة
الفجر هي ما بين طلوع الفجر الصادق والشمس وطلوع العمل فيها
كالعمل في الشفق الابيض الا ان الاعتبار هنا جهة المغرب
نظرا الى الموافقة بحسب وضع العمل والفلك الباب
العاشر في معرفة الماضي من الليل والباقي
منه وطريقه ان تعرف ارتفاع كوكب ثبت
في الكرة من الثوابت مما يمكن به معرفة ارتفاع الكوكب
من الالات الرصدية ثم تدير نفس الكرة حتى
ينتهي الكوكب الى مثل ارتفاعه من ربع الارتفاع وتعلم المعدل
في تقاطعه الافق ثم تدير نفس الكرة من جهة المغرب الى ان

يوازي خط التسمي الافق الغربي فما بين العلامة
والافق من اجزاء الفلك هو الماضي من الليل فانقصه من
قوس الليل يحصل الباقي منه فان كان الماضي مثل حصة
الشفق فالوقت اول وقت العشا او كان الباقي بقدر
حصة الفجر فالفصل بين الماضي وحصة الشفق هو اول وقت الفجر
واذا لم يكن هذا ولا ذاك فالفصل بينهما هو الباقي
للعشا اذا كان الماضي اقل من حصة الشفق والا فهو الماضي
بعد العشا واذا كان الباقي اقل من حصة الفجر فالفصل بينهما
هو الماضي من الفجر والا فهو الباقي للفجر الباب الحادي
عشر في استواء الليل والنهار والاختلاف بينهما والاختلاف
من النهارين والليلتين في بلد واحد واطول نهاره و
اقصره والاختلاف بين نهاري بلدين اعلم ان نهار كل يوم
يساوي ليله تقريبا فيما لا عرض له في جميع السنة
وان كانت العروض سواء عرض في الاعتدالين فقط
ونطولهما يتفاوت ويتفاوت فيما عداهما الى ان
ينعدم احدهما او يبلغ الى كذا ساعة وطريقه ان
تضع نقش الكرة على وضع الفلك فيما تريد احواله
من البلدان والطوالع اي جزء من اجزاء البروج
[illegible] الافق الشرقي [illegible]
[illegible]
[illegible]

المعلم

١

المعلم عليه على الاخرى فنركز النظر فالاول عند وضع
ما لا عرض له في الاعتدالين نقطة حينئذ وضع ما
ما له عرض وان كان وضع اي جزء تريد في الافق الشرقي
وعلم على المعدل فيهم ثم ادر نقش الكرة الى ان يقع الجزء
على الافق الغربي فان كان حد العلامة واقعة عليه فيما لا
عرض له و ذوات العروض في الاعتدالين ليس
[illegible] وما بين العلامة والافق الغربي من اجزاء المعدل
فيما عدا الاعتدال لذوات العروض هو التفاضل بين
النهار والليل وما بين العلامة والافق الشرقي من
اجزاء المعدل ايضا هو النهار في البروج الشمالية والليل
في الجنوبية ونظيره في [illegible] الشمس في راس السرطان طول
النهار واقصر الليل وفي راس الجدي عكسهما وهذا
اذ وقع الجزء على الافق في دورة مرتين وان وقع مرة فالليل
لا وجود له والنهار كذا ساعة او بالعكس
وهو في عرض سو كذا ان لم يقع تزايد الى ان لا
تطلع الشمس الا في راس الحمل ولا تغرب الا في راس الميزان وهو
عرض صو فتكون السنة يوما وليلة وتعلم التفاوت
بين نهاري بلدين بان تضع الكرة على وضع كل منهما فتعتبر
الباب الثاني عشر في سمت الا
رتفاع والارتفاع لا سمت له وارتفاع قطب المدار

السمت هو الحرف الشمسي عن دائرة اول السموت وطريقه
ان تضع جزء الشمس موازيا للافق والكرة على الوضع
المراد سمته ونعلم المعدل في تقاطعه للافق ثم ترفع الجزء
بنفسي الكرة الى مقدار الارتفاع من ربع الارتفاع فما بين طرف
المهاء لربع الارتفاع وبين نقطة الاعتدال من
اعداد الافق هو سمت الارتفاع وهو شمالي ان وقع
في جهة القطب الشمالي من نقطة الاعتدال وجنوبي
ان كان في جهة القطب الجنوبي منها شرقي ان
كان شرقيا وغربي ان كان غربيا والارتفاع الذي
لا سمت له الواقع على دائرة اول السموت وطريقه
ان تدير جزء الكرة الشمسي بنفسي الكرة بقدر الارتفاع
من قوسه فان كان اول القوس موازيا للافق فهو في نقطة
الاعتدال فالارتفاع هو الارتفاع الذي لا سمت له شرقيا
كان او غربيا ولا نسبة له جنوبيا وشماليا وهذا الارتفاع
لا يوجد في البروج الجنوبية وارتفاع قطر المدار هو الارتفاع
الذي متصل بدائرة ص دائما وطريقه ان يتخذ مثلا لقوس
الارتفاع بحيث يكون احد طرفيه قطب الشمال والا
خر في نقطة المشرق من الافق ان كان الارتفاع المطلوب شرقيا
وفي نقطة المغرب ان كان غربيا ثم تدير نفسي الكرة الى ان يلاقي
جزء الشمس قوس الارتفاع فان كانت الملاقات نصف الارتفاع
هو ارتفاع قطر المدار وعنه تعرف مما سبقا فليستخرج
الباب الثالث عشر في استخراج الجهات الاربع
بسيط الارض فيما شئت من العروض وطريقه ان تضع الكرة في
ارض

ارض مستوية ونعلم جزء الشمس في يومك علامة دقيقة
وتلزق عليها مقياسا قائما سيفا بحيث يكون عمودا
على نفسي الكرة حتى لو ادرتها الى الافق ينطبق على
سمته وجه الافق وعلى واحد من اجزاء الافق فالاول
سلم عن الانحراف شرقيا او غربيا والثاني عند جنوبا
او شمالا ثم تدير نفسي الكرة تارة والكرسي اخرى
الى ان يسقط شعاع الشمس المقياس ولا يقع له
ظل على نفسي الكرة فالكرة حينئذ على وضع الفلك في هذا
البلد حلقة نصف النهار في سطح نصف النهار وقطب
المعدل على سامته قطبي الكرة والمنطقة على المنطقة
والمعدل على المعدل حتى لو ادرت ادرت نفسي الكرة
من المشرق الى المغرب والكرة عليها لما تنتهي اليه حركة
او صناعة وترسل شيئا بعد هذه الاعمال كل من العوالي
على صلل المشتركة اعني نقاط الجنوب والشمال والمشرق
والمغرب بحلقة الكرسي وتعلم مواضعها منعها في الارض
علامة ثم تزيل الكرسي من موضعها وتصل بين
علامتي الجنوب بخط مستقيم فهو خط نصف النهار وبين
علامتي المشرق والمغرب فهو خط المشرق والمغرب ولا
بد من ان يتقاطعا على زوايا قائمة فيما بين كل من خطين
جهة يمتاز من الاخريان بنسبتها الى نقطة طرفه
تخصها الباب الرابع عشر في معرفة سمت
القبلة وانحرافها ونصب المحراب
في اي بلد واي يوم شئت السمت هو قطعة من
الافق بين مطلع الاعتدال ومغربه وبين تقاطع الافق

موقوفي تمر بسمتي البلد ومكة المشرفة والانحراف هو قطعة من
الافق الجنوبي والشمال وبين ذلك التقاطع وطريقه ان تضع الكرة على
وضع العاصكية بلدك وتعلم على سمت راسه في دائرة نصف النهار
علامة وتحفظ الكرة ايضا علامة ثانية تحت دائرة نصف
النهار علامة مكة حيث تبعد عن مدار الاعتدال ببعد عرض
مكة في جهة من اجزاء دائرة نصف النهار وتسميها سمت
روس اهل مكة وتعلم ثالثة في مدار الاعتدال ثم ان كان بلدك
اطول من مكة فميلك اذ تدير نصف الكرة نحو المغرب وان انعكس
فبالعكس حتى يصير بين العلامة الثالثة وبين دائرة نصف النهار
قدر تلك الفضل بين الطولين فعند ذلك تثبت الكرة بكليتها
اذ سمت اهل مكة حينئذ في موضعه ثم تضع ربع الارتفاع
على الكرة بحيث يكون احد طرفيه على العلامة الاولى ويمر
بالعلامة الثانية ثم تنظر في اي ربع وقع طرفه الاخر من ارباع
الافق مهو جهة القبلة ومقدار ما يقع بينه وبين نقطة
الجنوب والشمال من هذا الربع سمت القبلة وما بينه وبين نقطة
الجنوب من او الشمال من هذا الربع ايضا هو الانحراف واذ تساوى
الطولان فالقبلة على جنوب خط الزوال اذ كانت مكة
اقل عرضا وعلى شمالها اذا كانت اكثر عرضا هذا في الربع
المعمور ويعكس في جنوب خط الاستواء وبمثل هذا يستخرج
سمت كل بلد بالنسبة الى بلد اخر واما نصب المحراب
فبان تتخيل من الحد الفاصل بين السمت والانحراف خطا الى
الى العرض والكرة بكليتها على حالها وتعلم في الارض موقفه وبالة
مركز حلقة الافق ببلد معين فالواصل بينهما من خط مستقيم هو خط
السمت الخارج من البلد منتهيا الى مكة المشرفة فمن قام من طرف
المركز منه ومشى الى الطرف الاخر فقد صلى الى الكعبة واستقبلها

اعلم

اعلم تحقيقه الباب الخامس عشر في معرفة
ارتفاع الكواكب في الكرة وغاياتها ودرجاتها ممرها
ودرجات ابعادها وعروضها وطريق ذلك ان
تاخذ ارتفاع الكوكب من الثوابت المرسومة فيها بالة
يمكن اخذ ارتفاعه بها وتضع الكرة على وضع البلد وتدير
الكرة الى ان يقع الكوكب على قدر ارتفاعه الماخوذ في قوس
الارتفاع فالكواكب المرئية فوق دائرة الافق مرتبة على ارتفاعا
تها فتضع على اي شيء قوس الارتفاع بعد الصاق منتهى
اعدادها السمت الراس والكرة على حالها فما وقع تحت
الكوكب من اجزاء القوس فهو ارتفاعه في ذلك الوقت
شرقيا او غربيا ثم ان كان الكوكب تحت دائرة الزوال فالارتفاع
فهو الغاية واعظم ارتفاعه والا فضع بنفسي الكرة تحتها وما بينه
وبين نواحي اقرب نواحي الافق من اجزائها هو الغاية وهي جنوبية
ان كان الكوكب في جنوب سمت الراس وشمالية ان كان في شماله
ثم تنظر ان كان الكوكب على احد راسي الحمل والميزان فهو
درجته مطلقا ولا بعد ولا عرض له وان كان على المنطقة
دون المعدل فهو درجته مطلقا ولا عرض له وما بينه
وبين المعدل من اجزاء الدائرة هو الميل والبعد في
الكوكب الميل في الشمس وان كان على المعدل دون
المنطقة فانكان عليه في المارة باقطاب فما وقع من
اجزاء البروج تحت الدائرة معه هو درجته مطلقا
ايضا ولا بعد له وما بينه وبين المنطقة من اجزائها هو العرض
عرض الكوكب هو ما بينه وبين المنطقة من اجزاء دائرة مارة
بقطبي البروج وان لم يكن على المنطقة ولا على المعدل فان
تضع احد طرفي ربع الارتفاع على قطب البروج والاخر

على المنطقة بحيث يمر بالكوكب فما عليه من اجزاء البروج هو درجة
طوله ويقال له الطول ايضا وهو جزء من اجزاء البروج يمر به دائرة
العرض وما وقع بينه وبين المنطقة من اجزاء البروج ربع الارتفاع
هو العرض جنوبيا او شماليا وما وقع تحتها من اجزاء البروج هو
درجة ممره هو جزء من اجزاء البروج تحت يمر بسمت الزوال مع
مرور الكوكب وما بينه وبين [illegible] هو البعد وهذا كله في الثوابت
الموسومة في الكرة واما غيرها من الثوابت كالقمر والمتحيرة فان
يلحق ارتفاع ما شئت منها كما سبق وتحصل سمته وتعين ربع
سمته وتضع الطوق العالي من ربع الارتفاع على سمت راس
البلد والسافل على نهاية السمت من ربعه وتعلم علامة من
في نفس الكرة على ما ينتهي اليه مقدار الارتفاع المأخوذ مبتدئا
من اسفل ربع الارتفاع وتجعل هذه العلامة مقام الكوكب المذ
كور من الثوابت الموسومة وتكمل العمل كما في معرفة ممر
ها السادة ودرجة طولها وعرضها من ان يكون الارتفاع المأخوذ
منهما غاية الارتفاع لها وايضا لا بد في جهة الغاية الناقصة
منهم من ان تنظر الى ما في السماء فان كانت مائلة من سمت
من سمت الراس الى جهة الشمال فالغاية شمالية وان الى جهة
الجنوب فهو جنوبية فاعرف هذا الباب السادس
عشر في معرفة وقوع الخسوف والكسوف
وعدمه في الشهر الذي انت فيه وطريقه على ما زعم
قسطا ان تنظر للقمر ليلة [illegible] عرض او كان اقل منه
اد رجة ودقيقة فالقمر في هذا الشهر ينخسف والا فلا
وكذا ان لم يكن ليلة عرض او كان له عرض شمالي اقل
اد رجة ودقيقة فالشمس تنكسف والا فلا وبعد الو
امكن اخذ ارتفاعه في اليوم المذكور للباب السابع في

في تسوية

تسوية البيوت الاثني عشر وطريقه ان تعرف ارتفاع
الوقت ثم تضع الكرة على وضع الفلك في بلدك وتدير
نفس الكرة حتى يرتفع جزء الشمس من الافق الشرقي في الارتفاع
شرقي والغربي تقدر ذلك الارتفاع فما وقع على الافق الشرقي
شرقيا كان الارتفاع او غربيا من اجزاء المنطقة فهو
طالع ويقال له الطالع الحقيقي ايضا وطالع المولود ان
ارتفاع وقت الولادة وما حاذى حلقة الزوال فوق
الافق فهو العاشر ويقال له وسط السماء ايضا وما وقع منها
على افق المغرب فهو السابع وهو المسمى بالغارب
وما حاذى منها الحلقة تحت الافق فهو الرابع المسمى
وتد الارض فهذه هي الاوتاد الاربعة قائمة او زايلة
تتعلم على كل من الاوتاد في المنطقة علامة ثم تدير
نفس الكرة على التوالي بقدر ساعتين [illegible] زمانيتين
من ساعات [illegible] الارتفاع فما حاذى منها في الفوق فهو الثا
سع وفي التحت وهو الثالث فتعلم عليهما ثم تديرها
كذلك بهذا القدر فما حاذى منها في الفوق فهو الثامن
وفي التحت الثاني فتعلم عليهما ثم تضع الطالع كما وضعته
فيه اولا من الافق وتديرها على خلاف التوالي بالقدر
المذكور فما حاذاها في الفوق فهو الثاني عشر وفي التحت
فهو السادس فتعلم عليهما وهذه هي التسوية المحتاج اليها
في استخراج بعض الاحكام الباب الثامن عشر
في معرفة الطالع الفلكي في البلد به ومطالع
النظير والوقت المطالع الفلكية ويسمى مطالع الزوال
ايضا هي الماضي من الزمان من حين توسط راس
الجدي الى توسط الشمس والعمل فيهما ان تضع راس

فاحاذاه دائرة الزوال تعلم عليها على دائرة الاعتدال علامة
وتدير نصف الكرة على خلاف التوالي حتى يطابقها جزء الشمس
فما بينها وبين العلامة من اجزاء دائرة الاعتدال هو مطا
لع الوقت وهي لا تختلف باختلاف الافاق ومطالع البلدية هي
الماضي من الزمان من حين طلوع راس الحمل الى
طلوع جزء الشمس وتسمى ايضا مطالع الشروق والعمل
فيها ان تضع جزء الشمس على افق المشرق والكرة على
وضع الفلك للبلد فما يلي محاذاة الافق مبتديا منها
على التوالي وراس الحمل من اجزاء المعدل هو المطالع
البلدية وفي التقريب يقتضي الافق وما بينهما الكامل تحت
تلك البروج هو ما تسمى [illegible] بالمطالع عند الجمهور
ومطالع الكواكب هي الماضي من الزمان من حين طلوع
راس الحمل الى طلوع نظير الجزء وان شئت قلت
الى غروب الجزء ولهذا تسمى مطالع الغروب ايضا والعمل
فيها ان تضع الجزء على افق المغرب او نظيره على افق المشرق
والكرة على الوضع فما حاذاه افق المشرق الى راس الحمل على
دائرة الاعتدال هو المطلوب وجه اخر لو اسقطت نصف
قوس النهار من المطالع الفلكية ان امكن بان كان النصف
اقل من المطالع الفلكية والا زيد دورة ان لم يمكن فاسقطه
منها نصف قوس النهار من المطالع بعد ان تزيد دورة واحدة
على المطالع الفلكية فما زاد عليها بقي المطالع
البلدية ولو زدت النصف على الفلكية ونقصت
مطالع الغروب ولم يزد الحاصل على دورة والا فالزائد
هو المطلوب ومطالع الوقت هي الماضي من الزمان
ما مضى من حين طلوع راس الحمل الى الوقت المطلوب

مطا

مطالعه وتسمى ايضا مطالع الطالع والعمل فيهما ان تضع الكرة على
وضع فلكه وتدير الكرة بقدر ارتفاع جزء الشمس شرقيا او غربيا
في النهار وبقدر انحطاطه في الليل فما حاذاه افق المشرق الى راس
الحمل من اجزاء المعدل هو مطالع الوقت وان شئت تزيد الماضي
من النهار على مطالع الشروق في النهار ومطالع الغروب
ما في الليل فالحاصل هو المطلوب ولنكتف بهذا ما اوردنا
في تاريخ لو زدت ثلث ثلث دور عليه لكان ربع المجموع
مع خمس ربعه دورا او في تاريخ لو قسمته على قسمين
واسقطت من ربع اقلهما خمسة لكان الباقي جذر
الاخر [illegible] دورا [illegible] تم [illegible] بحمد الله تعالى وحسن عونه

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمعلي

الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه
يقول فقير رحمة ربه محمد سبط المارديني قد حسبت هذه الجداول
في رسم المنحرفات على الحيطان بطريق سهل لم اسبق اليه وهو
استخراج بعد سمت ظل الدائر عن خط زوال البلد وجعلتها
من المنحرفات كل الى المنحرف على تفاضل الانحراف بين درجة
درجة وانما تركت العشرين فما دونها لعدم استعمالهما بين
الناس تركوها لسماجة شكلها وينبغي ان نقدم على هذه
الجداول ما ينبغي تقديمه ونجعله على ثلاثة ابواب

الباب الاول في معرفة المنحرفات

ومعرفة الشاخص الجدار ان المنحرفة هي السطح المستوي
القائمة على سطح الافق فلا بد ان تعرف اولا استواء وجه
الحائط الذي تريد ان ترسم فيه بان تضع المسطرة الصحيحة
وتديرها فان انطبقت عليه في جميع جهاته فجيده